

BAWAL Vol. 6 (1) April 2014 : 63-68

KEMUNCULAN DAN TINGKAH LAKU PESUT (*Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866) SEBAGAI MAMALIA TERANCAM LANGKA DI PERAIRAN KUBU RAYA DAN KAYONG UTARA KALIMANTAN BARAT

SIGHTING AND BEHAVIOUR OF IRRAWADDY DOLPHINS (*Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866)) AS CRITICALLY ENDANGERED MAMMALS IN KUBU RAYA AND KAYONG UTARA WATERS, WEST KALIMANTAN

Regi Fiji Anggawangsa¹, Dharmadi¹ & Nunik Sulistyowati²¹Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan²Peneliti Pada Balai Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Laut Pontianak

Teregistrasi I tanggal: 23 September 2013; Diterima setelah perbaikan tanggal: 04 Agustus 2014;

Disetujui terbit tanggal: 07 Agustus 2014

Email: regi.anggawangsa@gmail.com

ABSTRAK

Pesut atau *Irrawaddy dolphin* (*Orcaella brevirostris*) merupakan salah satu spesies mamalia air yang populasinya semakin terancam. Sedikitnya informasi keberadaan pesut di Kalimantan Barat, menyebabkan upaya konservasi dan pengelolaannya belum optimal. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan tingkah laku pesut yang terdapat di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara, Kalimantan Barat. Kegiatan pengamatan menggunakan metode jelajah dengan bantuan teropong binokuler dilaksanakan pada bulan April 2013. Selama pengamatan hanya diketahui terdapat satu kelompok pesut sebanyak 4-6 individu yang terdiri dari pesut muda dan dewasa. Kelompokan itu dijumpai di muara Sungai Bumbun pada kedalaman perairan 11 meter. Tingkah laku yang teramati menunjukkan gerombolan pesut umumnya memburu kelompokan ikan dan sesekali menyemburkan air dari *blowhole* nya. Berdasarkan ciri-ciri morfologi dan tingkah laku yang teramati serta kondisi lingkungan perairan setempat maka perairan di Kabupaten Kubu Raya dan Kabupaten Kayong Utara yang terletak di Provinsi Kalimantan Barat diduga merupakan perairan yang potensial sebagai habitat pesut (*Orcaella brevirostris*).

Kata Kunci: Pesut, Kayong Utara, Kubu Raya, Kalimantan Barat

ABSTRACT

Irrawaddy dolphins (*Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866)) is one of aquatic mammals species who populations are increasingly threatened. The lack information about population of *Irrawaddy dolphins* in West Kalimantan waters makes the conservation of this species and its management were still not optimized yet. This research aims to identify the characteristics and behavior of dolphins found in Kubu Raya and Kayong Utara waters of West Kalimantan. The observation was held on April 2013, exploring coastal waters and estuaries which are expected to be the habitats of *Irrawaddy dolphins* using binoculars. There are 4-6 individuals of *Irrawaddy dolphin* found at the mouth of Bumbun River. A group consist of young and adults dolphins at the depth of 11 meters. The observed behavior is chasing schooling fish and occasionally spitting water from his *blowhole*. Based on morphological character and fish behavior observed, and environmental condition parameters, indicated that the water surrounding of Kubu Raya and Kayong Utara District were potential habitat for *Irrawaddy dolphins*.

Keywords: Dolphin, Kayong Utara, Kubu Raya, West Kalimantan

PENDAHULUAN

Pesut atau *Irrawaddy dolphin* dari jenis *Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866) merupakan salah satu mamalia air yang populasinya semakin terancam. Menurut ketetapan IUCN Red List of Threatened Species (Reeves *et al.*, 2008) hewan ini memiliki status *vulnerable* (rentan). Bahkan untuk sub-populasi di Sungai Mahakam statusnya sudah terancam langka (*critically endangered*). CITES telah memasukan pesut dalam daftar merah Appendix I yang berarti jenis ini tidak diperkenankan untuk diperdagangkan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah

Korespondensi penulis:

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan
Jl. Pasir Putih II, Ancol Timur, Jakarta Utara-14430

Republik Indonesia No. 7 tahun 1999 tentang pengawetan tumbuhan dan satwa liar, pesut termasuk hewan yang dilindungi.

Pesut termasuk famili Delphinidae dan merupakan salah satu jenis mamalia laut. Meskipun termasuk lumba-lumba oseanik, kelompok biota ini dapat hidup di lingkungan perairan laut, payau maupun air tawar. Daerah penyebaran pesut terdapat di perairan dangkal tropis dan subtropis Indo Pasifik dari perairan utara Australia dan Papua New Guinea sampai di Teluk Bengal India, Sungai Mekong di Vietnam, Laos dan Kamboja, Sungai Mahakam di

Kalimantan Timur dan Sungai Ayeyarwady di Myanmar (Cawardine, 2002; Jefferson & Webber, 1993; Stacey & Arnold, 1999). Dalam migrasinya di laut, kelompok pesut bisa menempuh jarak lebih dari 1.300 km. Beberapa kelompok kemungkinan menghabiskan masa hidupnya di lingkungan air tawar, misalnya kelompok pesut di Sungai Mahakam - Kalimantan Timur yang dapat dikategorikan sebagai lumba-lumba air tawar fakultatif (Kreb, 1999).

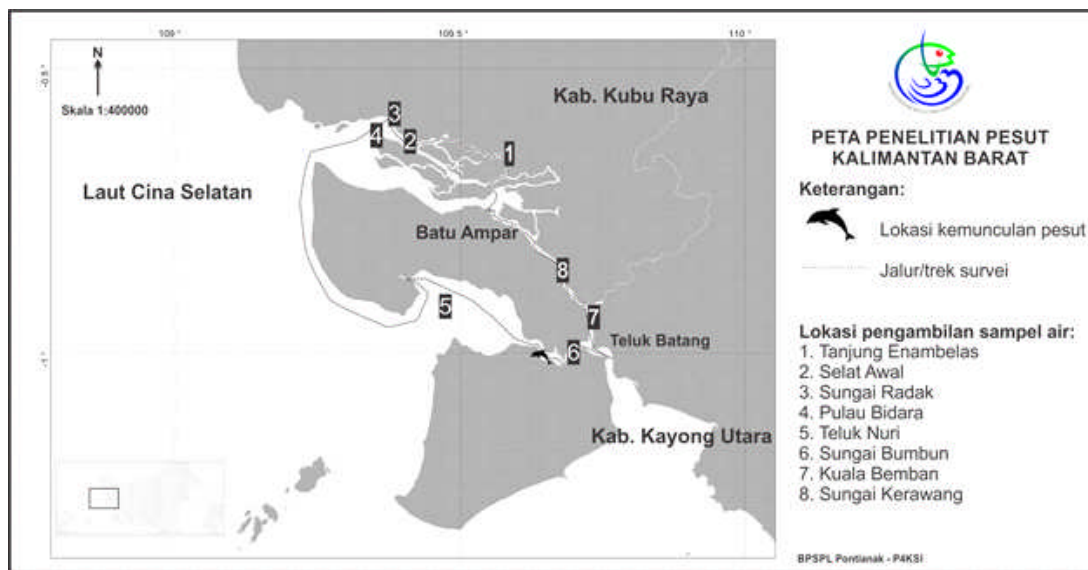
Sangat sedikitnya hasil penelitian tentang pesut menjadikan spesies ini harus lebih diperhatikan dan diteliti untuk mengetahui daerah habitat dalam upaya konservasinya. Selama ini informasi mengenai pesut di Indonesia banyak diperoleh dari sub-populasi yang terdapat di Sungai Mahakam - Kalimantan Timur. Sementara pesut yang ada di perairan Kalimantan Barat masih belum banyak diketahui apakah satu kelompok dengan spesies yang ada di Kalimantan Timur atau merupakan spesies tersendiri, mengingat kondisi perairan yang relatif sama yaitu merupakan perairan paparan Sunda (*Sunda Shelf*) dengan banyak muara sungai. Keberadaan populasi pesut di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara sudah diketahui sejak 2011 (WWF, 2011). Sampai saat ini belum ada informasi ilmiah terkait dengan penyebaran, tingkah laku pesut dan kondisi lingkungan perairan sebagai

habitat pesut di Kalimantan Barat. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan, tingkah laku serta kondisi habitat pesut yang terdapat di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara, Kalimantan Barat.

BAHATAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 di perairan Kabupaten Kubu Raya dan Kayong Utara, Kalimantan Barat. Pengamatan dilakukan secara visual menggunakan teropong binokuler sesuai dengan metode *ship/boat survey* (Aragones *et al.*, 1997). Daerah pengamatan meliputi perairan di sekitar Batu Ampar, Tanjung Enambelas, Padang Tikar sampai ke Teluk Batang.

(Gambar 1). Jalur/trek penyusuran ditentukan berdasarkan survei sebelumnya (WWF, 2011) dan informasi dari pemandu lapangan serta keterangan masyarakat setempat. Pengamatan dilakukan dari atas dek kapal motor 25 PK dengan spesifikasi panjang kapal 13,5 m, lebar 2,5 m dan tinggi 2 m. Beberapa peralatan lain yang digunakan adalah teropong binokuler cap. 7x50 dan cap. 12x50, GPS dan water quality checker. Identifikasi mamalia laut mengacu pada Cawardine (1995, 1997, 2002) dan Jefferson *et al.* (1993).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan Kalimantan Barat.

Figure 1. Map of survey location in the waters of West Kalimantan.

Menurut Aragones *et al.* (1997) terdapat beberapa metode survei yang dapat digunakan untuk pengamatan populasi mamalia laut, diantaranya melalui wawancara, *land-based survey*, *ship/boat survey* dan *aircraft survey*. Data yang perlu dicatat meliputi perkiraan jumlah individu dalam kelompok, pergerakan, aktivitas mencari/memburu makanan, interaksi antar individu, interaksi dengan pengamat/kapal nelayan dan aktivitas lainnya sedangkan

data lingkungan perairan yang dicatat meliputi kedalaman perairan, suhu permukaan perairan, salinitas, oksigen terlarut (DO), turbiditas, pH (tingkat keasaman), konduktivitas, dan warna perairan. Selain itu juga dicatat keadaan perairan dan cuaca pada saat pengambilan sampel air, aktivitas nelayan, keberadaan alat tangkap (jermal, jaring), aktivitas kapal angkutan penumpang dan kondisi vegetasi di sekitar lokasi sampling.

HASIL DAN BAHASAN HASIL

1. Kemunculan Pesut

Selama dua hari pertama tidak ditemukan individu/ kelompok pesut. Lokasi ini merupakan jalur transportasi air dan banyak terdapat aktivitas penangkapan ikan menggunakan jermal dan gillnet. Kemunculan pesut berjumlah antara 4-6 individu diperoleh di perairan muara Sungai Bumbun yang merupakan perairan perbatasan antara Kabupaten Kubu Raya dengan Kabupaten Kayong Utara.

Berdasarkan pengamatan dengan menggunakan teropong dan melihat ciri-ciri individu serta tingkah laku selama berenang dan aktifitasnya, maka teridentifikasi bahwa pesut tersebut termasuk jenis *Orcaella brevirostris* (Gambar 2). Kemunculan pesut di perairan Kayong Utara ditunjukkan seperti pada Gambar 3a-b. Hasil pengamatan menunjukkan ciri-ciri pesut yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

- Warna kulit keabu-abuan dan pucat
- Bentuk kepala membulat dan tidak terdapat moncong yang panjang
- Sirip punggung kecil berbentuk segitiga dan agak membulat di ujungnya.

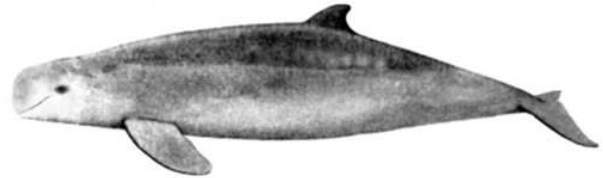
2. Tingkah Laku Pesut

Selama 1 jam pengamatan (sekitar pukul 10.00-11.00 WIB) nampak kelompok pesut (4-6 individu) pada jarak antara 40-100 m dari lokasi pengamatan pesut sedang berenang dan berburu mangsa (*hunting*) kelompok ikan (*schooling*). Sesekali terlihat pesut menyemburkan air dari *blowhole*-nya. Pergerakan pesut lebih sering memperlihatkan bagian punggung dan bagian ekornya. Pada saat pengamatan kadang-kadang tampak sekelompok ikan melompat ke atas bersamaan dengan munculnya beberapa pesut.

3. Kondisi Lingkungan Perairan

Berdasarkan hasil pengamatan, kedalaman perairan sepanjang jalur pengamatan berkisar antara 10-4 meter. Perairan Kubu Raya dan sekitarnya merupakan perairan dangkal, merupakan daerah muara sungai dan memiliki hutan mangrove di daerah pantainya. Beberapa parameter perairan lainnya tidak menunjukkan anomali sesuai dengan kondisi perairan mangrove dan pantai pada umumnya. Hasil pengukuran diperoleh rata-rata suhu perairan sekitar 31°C, nilai terendah (29,6°C) terdapat di Tanjung Enambelas. Salinitas perairan berkisar antara 10,5 – 20,25 ppt dan salinitas terendah terdapat di perairan Tanjung Enambelas. Derajat keasaman (pH) perairan berkisar Antara 6,99 – 10,23 dengan nilai tertinggi terdapat

di perairan Selat Awal dan Sungai Radak. Warna perairan pada saat sampling berbeda di setiap stasiun pengambilan sampel yaitu antara hijau jernih, coklat kehijauan sampai coklat. Parameter kualitas air yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Mamalia laut (pesut) jenis *Orcaella brevirostris*.

Figure 2. Marine mammals (Irrawaddy dolphin) – *Orcaella brevirostris*.

(Sumber/source: Jefferson et al., 1993).



(a)



(b)

Gambar 3. Kemunculan pesut (*Orcaella brevirostris*) di Perairan Kayong Utara, Kalimantan Barat. Tampak sirip dorsal (a) dan sirip ekor (b) berwarna abu-abu.

Figure 3. Irrawaddy dolphin sightings in Kayong Utara waters, West Kalimantan. Dorsal fin (a) and caudal fin (b) colored grey.

Tabel 1. Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian di Kubu Raya dan Kayong Utara
 Table 1. Observations of water quality during research in Kubu Raya and Kayong Utara waters

Lokasi Location	Koordinat Coordinate	Tanggal/waktu Date/time	Kedalaman/ Depth (m)	Suhu Permukaan Surface Temperature (°C)	Salinitas Salinity (ppt)	Oksigen Terlarut DO (mg/L)	Turbiditas Turbidity (NTU)	pH	Konduktifitas Conductivity (µS/cm)	Warna Permukaan Water Surface Color
Tanjung Enambelas	00.38'82.0" S/ 109.32'54.6" E	25 April 2013/ 11.25	12	29,6	10,5	3,37	0	6,99	1,77	hijau jernih
Selat Awal	00.37'91.6" S/ 109.26'13.8" E	25 April 2013/ 12.40	10	31,3	13,3	6,2	3,5	10,23	2,19	coklat kehijauan
Sungai Radak	00.34'71.3" S/ 109.23'84.7" E	25 April 2013/ 15.55	11,7	32,3	13,5	7,4	5,8	10,01	2,31	Hijau
Pulau Bidara	00.37'06.6" S/ 109.22'60.3" E	25 April 2013/ 17.29	14,9	31,8	13,3	6,6	18,9	8,75	2,21	Coklat
Teluk Nuri	00.56'70.2" S/ 109.31'12.8" E	27 April 2013/ 07.38	15	30,5	20,25	7,7	7,8	7,75	3,19	Coklat kehijauan
Sungai Bumbun	00.58'59.2" S/ 109.38'08.9" E	27 April 2013/ 07.38	11,6	30,5	17,5	6,25	5,5	7,55	2,78	Coklat kehijauan
Kuala Bemban	00.00'54.3" S/ 109.40'42.5" E	27 April 2013/ 10.54	12	30,7	17,3	6,32	5,4	7,75	2,79	Coklat
Sungai Kerawang	00.51'45.9" S/ 109.44'21.0" E	27 April 2013/ 15.57	20,2	31	15,9	5,12	4,4	7,42	2,53	Coklat

BAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap ciri-ciri pesut seperti bentuk moncong dan sirip punggung serta tingkah laku individu dan kelompok yang teramati, mamalia yang terdapat di perairan Kayong Utara adalah pesut jenis *Orcaella brevirostris* (Owen in Gray, 1866). Menurut Jefferson *et al.* (1993), tingkah laku pesut umumnya tidak terlalu aktif, tapi sesekali membuat lompatan rendah dengan warna kulit abu-abu kebiruan dan menyemburkan air pada saat mencari makan untuk menakuti kelompok ikan. Peneliti lain (Beasley, 2007; Anderson, 1879 dalam Beasley *et al.*, 2002), menyebutkan mamalia dari perairan Indonesia termasuk genus *Orcaella* dan hanya mempunyai satu spesies yaitu *Orcaella brevirostris*. Spesies lainnya, yaitu *O. fluminalis* terdapat di perairan Burma dan spesies *O. heinsohni* terdapat di perairan Australia dan Papua New Guinea yang dikenal dengan nama *Australian snubfin dolphin*.

Penelitian ini belum dapat menentukan populasi pesut yang berada di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara. Oktaviani *et al.* (2007) melaporkan kemunculan pesut yang di perairan Sungai Pella (Kalimantan Timur) yang terekam kamera video berjumlah antara 8-12 ekor. Menurut Dharmadi *et al.* (2009) kemunculan pesut di Sungai Mahakam, Kalimantan Timur bergerak aktif pada pagi hari (antara pukul 05.30 - 11.30) dan sore hari (antara pukul 16.30 - 19.00). Shane (1990) & Purnomo (2001), menyatakan bahwa pemunculan lumba-lumba di suatu perairan diduga berkaitan dengan kebiasaan makan sebagai aktivitas harian yang biasanya dilakukan pada pagi hingga sore hari.

Berdasarkan hasil pengamatan, daerah perairan sekitar muara Sungai Bumbun teridentifikasi sebagai habitat utama pesut, didasarkan pada penemuan beberapa individu yang sedang memburu mangsa. Terdapat kaitan antara kelimpahan ikan dengan pemunculan pesut di muara Sungai Bumbun mengindikasikan aktivitas pesut mencari makan, sehingga daerah tersebut dapat diduga sebagai *feeding ground* pesut. Menurut Kreb (2004), penyebaran pesut dapat berubah sesuai musim dan dipengaruhi oleh ketinggian permukaan air dan ketersediaan makanan yang bervariasi. Dharmadi *et al.* (2009) melaporkan bahwa lokasi di muara sungai merupakan tempat mencari makan yang baik bagi pesut. Muara sungai merupakan daerah yang sering mengalami *upwelling* atau perputaran air akibat pertemuan arus yang berlawanan. Proses *upwelling* akan mengangkat nutrien dari dasar perairan ke permukaan. Pada daerah tersebut banyak ikan-ikan sungai dapat memanfaatkan plankton sebagai makanan, dengan demikian dapat dikatakan bahwa *feeding area* atau tempat mencari makan ikan-ikan sungai juga sebagai *feeding area* bagi pesut.

Ridgway & Harrison (1989) melaporkan bahwa makanan pesut terdiri dari ikan yang didominasi oleh famili Cyprinidae (ikan putihan) dan udang. Ikan putihan umumnya adalah ikan yang sebagian hidupnya dihabiskan di perairan putih (*white water*) yang mempunyai ciri-ciri airnya berwarna kuning kecoklatan sampai keputihan, pH tidak terlalu rendah, cukup oksigen dan transparansi yang lebih rendah (Welcomme, 2001). Hal tersebut sesuai dengan hasil pengambilan sampel air di delapan titik sampling dimana warna perairan yang teramati dari hijau

jernih hingga coklat, nilai tingkat keasaman (pH) yang tidak terlalu rendah (8,3) serta rata-rata nilai oksigen terlarut (DO) yang cukup tinggi (6,1 mg/L). Nilai tingkat keasaman (pH) Selat Awal dan Sungai Radak sangat tinggi mencapai nilai di atas 10 m, hal ini indikasi akibat adanya industri pengolahan arang di dua lokasi tersebut.

Pada saat pengamatan pesut di muara Sungai Bumbun terdapat dua unit kapal *fishnet* sedang beroperasi di sekitarnya. Dampak langsung terhadap pesut adalah dapat menyebabkan kematian karena terjatuh jaring. Hal tersebut juga terjadi pada populasi pesut di Sungai Mahakam (Kalimantan Timur), dimana pengaruh aktivitas masyarakat di sekitarnya menyebabkan penurunan populasi pesut, dan salah satu sebab utamanya (73%) adalah akibat terperangkap oleh rengge atau jaring ikan.

Selama pengamatan hanya diperoleh satu kelompok pesut sebanyak 4-6 individu yang terdiri dari pesut muda dan dewasa. Kelompokkan itu dijumpai di muara sungai Bumbun pada kedalaman perairan 11 meter. Tingkah laku yang teramati yaitu gerombolan pesut umumnya memburu kelompokkan ikan dan sesekali menyemburkan air dari *blowhole* nya. Berdasarkan ciri-ciri morfologi dan tingkah laku yang teramati serta kondisi lingkungan perairan setempat maka perairan di Kabupaten Kubu Raya dan Kabupaten Kayong Utara yang terletak di Provinsi Kalimantan Barat diduga merupakan perairan yang potensial sebagai habitat pesut.

KESIMPULAN

Beberapa ciri khusus kemunculan pesut (*Orcaella brevirostris*) meliputi warna, bentuk paruh serta tingkah laku individu maupun kelompok yang teramati, menunjukkan bahwa perairan di Kabupaten Kubu Raya dan Kayong Utara (Kalimantan Barat) merupakan perairan potensial sebagai habitat pesut jenis *Orcaella brevirostris*. Secara ekologis, lingkungan perairan di daerah tersebut sesuai bagi kehidupan pesut yaitu banyak tersedianya makanan berupa ikan khas daerah muara sungai serta kualitas perairan di sekitar mangrove, muara sungai dan pantai yang masih baik.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan salah satu hasil dari kegiatan “Identifikasi potensi jenis pesut (*Orcaella brevirostris*) di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara Provinsi Kalimantan Barat”. Kegiatan penelitian didukung dari dana APBN tahun anggaran 2013 pada Balai Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Laut Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aragones, L.V., T.A. Jefferson & H. Marsh. 1997. Marine mammals survey techniques applicable in developing countries. *Asia Marine Biology*. 14: 15-39.
- Beasley, I.L., P. Arnold & G.E. Heinsohn. 2002. Geographical variation of the Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866). *Raffles Museum Bulletin – Supplement*. (10): 3-14.
- Beasley, I.L. 2007. Conservation of the Irrawaddy Dolphin, *Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866) in the Mekong River: biological and social consideration influencing management. *Thesis*. School of Earth and Environmental Science-James Cook University, Australia.
- Cawardine, M. 1995. *Eye witness handbook: Whales, dolphins and porpoises. The visual guide to all world's cetacean*. Dorling Kindersley Ltd. New York, NY. 256p.
- Cawardine, M., E. Hoyt, R.E. Fordyce & P. Gill. 1997. *An Australian geographic guide to whales, dolphin and porpoises*. Australian Geographic Press. Australia. 288 p.
- Cawardine, M. 2002. *Whales, Dolphins, and Porpoises*. Smithsonian Handbook. Dorling Kindersley Publishing, Inc. London. 256 p.
- Dharmadi, D.I. Hartoto, S.H. Nasution & D. Oktaviani. 2009. Distribusi spasial, status pemanfaatan, dan upaya konservasi pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) di Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. PRPT- BRKP. Jakarta. 15 (1): 49-58.
- Jefferson, T.A., S. Leatherwood, & M.A. Webber. 1993. *FAO Species Identification Guide*. Marine mammals of the world. Rome, FAO.320: 587.
- Jefferson, T.A., Karczmarski, L., Krebs, D., Laidre, K., O’Corry-Crowe, G., Reeves, R.R., Rojas-Bracho, L., Secchi, E., Slooten, E., Smith, B.D., Wang, J.Y. & K.Zhou. 2000. *Orcaella brevirostris* (Mahakam River subpopulation). In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 May 2013.
- Krebs, D. 1999. Observations on the occurrence of Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*, in the

- Mahakam River, East Kalimantan, Indonesia. Z. *Saugetierkd.* 64: 54-8.
- Kreb, D. 2004. Abundance of freshwater Irrawaddy dolphins in the Mahakam River in East Kalimantan, Indonesia, based on mark-recapture analysis of photo-identified individuals. *Journal Cetacean Research Management*: 6 (3): 269-277.
- Oktaviani, D, Aisyah & Dharmadi. 2007. Pemantauan status populasi pesut (*Orcaella Brevirostris*) di sungai Pella (Daerah Aliran Sungai Mahakam), Kalimantan Timur. *Bawal Widya Riset.* 1 (6): 209-214.
- Purnomo, F. S., 2001. Pola distribusi lumba-lumba *Stenella* spp di perairan Pantai Lovina, Kabupaten Buleleng Bali Utara. *Skripsi.* Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan ITK. IPB, Bogor. 79 hal. (Tidak dipublikasikan).
- Reeves, R.R., Jefferson, T.A., Karczmarski, L., Laidre, K., O'Corry-Crowe, G., Rojas-Bracho, L., Secchi, E.R., Sloaten, E., Smith, B.D., Wang, J.Y. & Zhou, K. 2008. *Orcaella brevirostris*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 May 2013.
- Ridgway, S.H. & S.R. Harrison. 1989. *Handbook of marine mammals.* Vol 4. *River Dolphins and the Larger Toothed Whales.* Academic Press Limited, Toronto. 441 p.
- Shane, H. 1990. Behavior and ecology of the Bottlenose Dolphin at Sanibel Island, Florida. In : Leatherwood, S & R.R. Reeves (Eds.). *The Bottlenose dolphine.* Academic Press, Inc. San Diego, CA: 245-265.
- Stacey, P.J & P.W Arnold. 1999. Mammalian Species – *Orcaella brevirostris.* *American Society of Mammalogist.* No. 616: 1-8.
- Welcomme, R.L., 2001. *Inland Fisheries, Ecology, and Management.* Fishing News Books. A Division of Blackwell Science Ltd, London. 358 p.
- WWF, 2011. Penemuan populasi dan habitat lumba-lumba Irrawady, *Orcaella brevirostris* di perairan Kubu Raya dan Kayong Utara Kalimantan Barat : Survei awal Irrawady Dolphin di air asin dan payau. 19 hal (Tidak diterbitkan).